OUTDOOR UNIT INSTALLATION MANUAL

MANUEL D'INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE
INSTALLATIONSHANDBUCH AUSSENEINHEIT
MANUALE D'INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA
MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR
MANUAL DE INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR
INSTALLATIEHANDLEIDING VOOR DE BUITENUNIT
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

TOSHIBA

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)
CLIMATISEUR (TYPE SPLIT)
KLIMAGERÄT (SPLIT-TYP)
CONDIZIONATORE D'ARIA (TIPO SPLIT)
AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)
AR CONDICIONADO (TIPO SPLIT)
AIRCONDITIONER (GESPLITST TYPE)
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ (ΤΥΠΟΣ SPLIT)

Not accessible to the general public
Vente interdite au grand public
Kein öffentlicher Zugang
Non accessibile a clienti generici
No destinado al público en general
Não acessível ao público em geral
Niet geschikt voor huishoudelijk gebruik
Μη διαθέσιμο στο ευρύ κοινό

Heat Pump Model
Modèle à thermopompe
Geräte mit Heizung
Modello con pompa di riscaldamento
Modelo con bomba de calor
Modelo de bomba térmica
Model met warmtepomp
Μοντέλο με Αντλία Θερμότητας

HFC
R410A

RAV-SM1103AT-E
RAV-SM1403AT-E

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air Conditioner.
- **This Manual describes the installation method of the outdoor unit.**
- **For installation of the indoor unit, follow the Installation Manual attached to the indoor unit.**

Veuillez lire attentivement ce Manuel d'installation avant d'installer le climatiseur.
- **Ce manuel décrit la procédure d'installation de l'unité intérieure.**
- **Pour installer l'unité extérieure, reportez-vous au Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.**

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie mit der Installation des Klimagerätes beginnen.
- **In diesem Handbuch wird die Installation der Außeneinheit beschrieben.**
- **Verwenden Sie zu Installation der Inneneinheiten das entsprechende Handbuch.**

Prima di eseguire l'installazione del condizionatore d'aria, leggere attentamente il Manuale d'installazione.
- **Questo manaule il metodo d'installazione dell'unità esterna.**
- **Per l'installazione dell'unità interna, fare riferimento al Manuale d'installazione fornito con l'unità interna.**

Lea este manual de instalación detenidamente antes de instalar el aparato de Aire Acondicionado
- **Este manual describe el procedimiento de instalación de la unidad de exterior**
- **Si desea instalar la unidad de interior, consulte el Manual de Instalación que se adjunta con dicha unidad.**

Leia atentamente o presente Manual de Instalação antes de instalar o Ar Condicionado.
- **O presente manual descreve o método de instalar a unidade exterior.**
- **Para a instalação de uma unidade interior, siga o Manual de Instalação que acompanha a unidade interior.**

Lees deze installatiehandleiding zorgvuldig door voordat u de airconditioner gaat installeren.
- **Deze handleiding beschrijft de installatiemethode van de buitenunit.**
- **Meer informatie over het installeren van de binnenunit vindt u in de installatiehandleiding van de binnenunit.**

Παρακαλώ διαβάστε προσεχτικά το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης πριν από την εγκατάσταση του Κλιματιστικού.
- **Το παρόν Εγχειρίδιο περιγράφει τη μέθοδο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.**
- **Για την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας, ακολουθήστε το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει την εσωτερική μονάδα.**

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Air Conditioner is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur est d'un type inédit qui utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant traditionnel R22, afin d'éviter la destruction de la couche d'ozone.

EINFÜHRUNG EINES NEUEN KÜHLMITTELS

Dies ist ein neuartiges Klimagerät. Anstatt des herkömmlichen Kühlmittels R22 verwendet es das neue ozonschicht-schonende HFC Kühlmittel R410A.

ADOZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE

Questo condizionatore d'aria è di un tipo nuovo che adotta un nuovo refrigerate HFC (R410A) al posto del refrigerante convenzionale R22, per prevenire la distruzione dello strato di ozono dell'atmosfera terrestre.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado es un modelo reciente que incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para así evitar daños en la capa de ozono.

ADOPÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE

Este ar condicionado é um modelo novo que adopta um novo refrigerante HFC (R410A) em vez do refrigerante convencional R22 para evitar a destruição da cama de ozono.

TOEPASSING VAN EEN NIEUW KOELMIDDEL

Deze airconditioner is een nieuwe type dat werkt met een nieuw koelmiddel HFC (R410A) in plaats van met het conventionele koelmiddel R22, als bijdrage om de aantasting van de ozonlaag te reduceren.

ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Το παρόν Κλιματιστικό είναι νέος τύπος που υιοθετεί νέο ψυκτικό HFC (R410A) στη θέση του συμβατικού ψυκτικού R22 προκειμένου να βοηθήσει στην προστασία του όζοντος.

CONTENTS

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY 1
2 ACCESSORY AND REFRIGERANT 3
3 SELECTION OF INSTALLATION 3
4 REFRIGERANT PIPING 7
5 EVACUATING 10
6 ELECTRICAL WORK 12
7 FINAL INSTALLATION CHECKS 13
8 APPLICABLE CONTROL OF OUTDOOR UNIT 16

ENGLISH

SOMMAIRE

1 MESURES DE SECURITE 17
2 ACCESSOIRES ET REFRIGERANT 19
3 CHOIX DE L'INSTALLATION 19
4 TUYAUX DE REFRIGERANT 23
5 EVACUATION DE L'AIR 26
6 INSTALLATION ELECTRIQUE 28
7 DERNIERES VERIFICATIONS DE L'INSTALLATION 29
8 CONTRÔLE APPLICABLE DANS L'UNITÉ EXTÉRIEURE 32

FRANCAIS

INHALT

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 33
2 ZUBEHÖR UND KÜHLMITTEL 35
3 VORBEREITUNGEN FÜR DIE INSTALLATION 35
4 KÜHLMITTELLLEITUNGEN 39
5 ENTLÜFTEN DER ROHRLEITUNGEN 42
6 ELEKTROINSTALLATION 44
7 ÜBERPRÜFUNGEN NACH DER INSTALLATION 45
8 VERFÜGBARE STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN DER AUSSENEINHEIT 48

DEUTSCH

INDICE

1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA 49
2 ACCESSORI E REFRIGERANTE 51
3 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE 51
4 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE 55
5 SVUOTAMENTO 58
6 ESECUZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI ... 60
7 CONTRROLLI DI FINE INSTALLAZIONE 61
8 REGOLATORE DI CONTROLLO UTILIZZABILE CON L'UNITÀ ESTERNA 64

ITALIANO

CONTENIDO

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD 65
2 ACCESORIOS Y REFRIGERANTE 67
3 ELECCIONES PARA LA INSTALACIÓN 67
4 CANALIZACIONES DE REGRIGERANTE 71
5 EVACUACIÓN 74
6 TRABAJOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO 76
7 COMPROBACIONES FINALES 77
8 CONTROLES APLICABLES DE LA UNIDAD EXTERIOR 80

ESPAÑOL

ÍNDICE

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 81
2 ACESSÓRIOS E REFRIGERANTE 83
3 SELECÇÃO DA INSTALAÇÃO 83
4 TUBAGEM DE REFRIGERANTE 87
5 EVACUAÇÃO 90
6 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS 92
7 VERIFICAÇÕES DE INSTALAÇÃO FINAIS 93
8 CONTROLO APLICÁVEL DA UNIDADE EXTERIOR 96

PORTUGUÊS

INHOUD

1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID 97
2 ACCESSOIRES EN KOELMIDDEL 99
3 VOORBEREIDINGEN 99
4 KOELMIDDELLEIDINGEN 103
5 ONTLUCHTEN 106
6 ELEKTRISCH GEDEELTE 108
7 LAATSTE CONTROLES VAN DE INSTALLATIE 109
8 BESTURING VAN DE BUITENUNIT 112

NEDERLANDS

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 113
2 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟ 115
3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 115
4 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ 119
5 ΕΚΚΕΝΩΣΗ 122
6 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ 124
7 ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 125
8 ΣΧΕΤΙΚΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ 128

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

1 MESURES DE SECURITE

- Assurez-vous de respecter toutes les règles locales, nationales et internationales.
- Lisez attentivement ces "MESURES DE SECURITE" avant l'installation.
- Les mesures décrites ci-après comprennent des points importants concernant la sécurité. Observez-les scrupuleusement.
- Après l'installation, faites un essai de fonctionnement pour vous assurer de l'absence de problèmes. Reportez-vous au Manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.
- Mettez l'interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant d'effectuer l'entretien de l'unité.
- Demandez au client de conserver le Manuel d'installation avec le Manuel du propriétaire.

ATTENTION **Installation du climatiseur utilisant le nouveau réfrigérant**

- **CE CLIMATISEUR UTILISE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.**

Le réfrigérant R410A se distingue par son absorption aisée de l'eau, de la membrane oxydante ou de l'huile ainsi que par sa pression, qui est d'environ 1.6 fois celle du réfrigérant R22. Outre l'utilisation du nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a elle aussi été remplacée. Par conséquent, durant l'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l'huile réfrigérante n'entrent pas dans le circuit de réfrigération.

Pour éviter de remplir du réfrigérant et de l'huile réfrigérante inappropriés, la taille des sections de raccordement de l'orifice de remplissage de l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux qui sont utilisés pour le réfrigérant traditionnel.

En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le nouveau réfrigérant (R410A).

Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R410A et veillez à ce que l'eau ou la poussière n'y entrent pas. En outre, n'utilisez pas la tuyauterie existante, qui pose des problèmes de résistance à la pression et d'impureté.

ATTENTION **Pour déconnecter l'appareil du secteur**

Cet appareil doit être connecté au secteur via un interrupteur ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm.

Vous devez utiliser le fusible d'installation 25 A (vous pouvez utiliser n'importe quel type de fusible) sur la ligne d'alimentation de ce climatiseur.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Demandez à un revendeur autorisé ou à un installateur professionnel d'installer le climatiseur/ d'effectuer son entretien.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Mettez l'interrupteur général ou le disjoncteur hors tension avant d'entreprendre l'installation électrique.**
  Assurez-vous que tous les interrupteurs soient hors tension. La non-observation de cet avertissement peut se solder par une électrocution.
- **Branchez correctement le câble de raccordement.**
  Si le câble de raccordement est mal branché, les composants électriques peuvent s'endommager.
- **Lorsque vous déplacez le climatiseur pour l'installer ailleurs, faites très attention à ce qu'aucun corps gazeux autre que le réfrigérant spécifié n'entre dans le circuit de réfrigération.**
  Si l'air ou tout autre gaz se mélange au réfrigérant, la pression gazeuse du circuit de réfrigération augmentera anormalement et pourra faire éclater les tuyaux et blesser quelqu'un.
- **Ne modifiez pas cette unité en démontant ses carters de protection ou en by-passant ses verrous de sûreté.**
- **Exposer l'unité à l'eau ou à l'humidité avant l'installation peut provoquer un court-circuit.**
  Ne la rangez pas dans un sous-sol humide et ne l'exposez pas à la pluie ou à l'eau.
- **Après avoir déballé l'unité, examinez-la attentivement pour vous assurer qu'elle n'est pas endommagée.**

- **Ne l'installez pas dans un endroit susceptible d'augmenter ses vibrations.**
- **Afin d'éviter de vous blesser (avec des bords tranchants), faites attention lorsque vous manipulez les pièces.**
- **Effectuez l'installation conformément au Manuel d'installation.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez les mesures appropriées pour garantir que la concentration de fuite de réfrigérant dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.**
- **Installez solidement le climatiseur dans un endroit qui supporte son poids de manière adéquate.**
- **Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre un tremblement de terre.**
  Si le climatiseur n'est pas installé de manière appropriée, il peut tomber et provoquer des accidents.
- **Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**
  Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- **Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuie pas.**
  Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'un appareil ignigène, comme une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.
- **L'installation électrique doit être effectuée par un électricien professionnel conformément au Manuel d'installation. Assurez-vous que le climatiseur utilise une alimentation exclusive.**
  Une alimentation de puissance insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.
- **Utilisez les câbles spécifiés et raccordez-les bien aux bornes.**
  Evitez qu'une pression externe ne s'exerce sur les bornes et ne les affecte.
- **Assurez-vous d'effectuer la mise à la terre.**
  Ne raccordez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux tuyaux d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre des câbles téléphoniques.
- **Observez les règles de la compagnie d'électricité locale lorsque vous raccordez les câbles d'alimentation.**
  Une mise à la terre inappropriée peut provoquer une électrocution.
- **N'installez pas le climatiseur dans un endroit susceptible d'être exposé à des gaz inflammables.**
  Si un gaz inflammable fuit et stagne autour de l'unité, il peut provoquer un incendie.

Outils nécessaires à l'installation

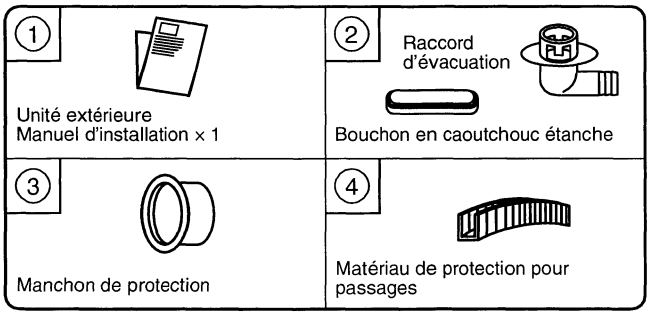
1) Tournevis cruciforme
2) Foret évidoir (65 mm)
3) Clé
4) Coupe-tube
5) Couteau
6) Fraise
7) Détecteur de fuites de gaz
8) Mètre à ruban
9) Thermomètre
10) Mégohmmètre
11) Testeur de circuits électriques
12) Clé hexagonale
13) Outil d'évasement
14) Cintreuse
15) Niveau
16) Scie à métaux

R410A (outils spéciaux)

17) Collecteur manométrique
    (tuyau de remplissage : outils spéciaux pour le R410A)
18) Pompe à vide
    (tuyau de remplissage : outils spéciaux pour le R410A)
19) Clé dynamométrique
    1/4 (17 mm) 16 N•m (1.6 kgf•m)
    3/8 (22 mm) 42 N•m (4.2 kgf•m)
    1/2 (26 mm) 55 N•m (5.5 kgf•m)
    5/8 (15.9 mm) 120 N•m (12.0 kgf•m)
20) Calibre de tuyau en cuivre pour réglage de la marge de saillie
21) Adaptateur de la pompe à vide

2 ACCESSOIRES ET REFRIGERANT

Accessoires et pièces d'installation



Tuyaux de réfrigérant

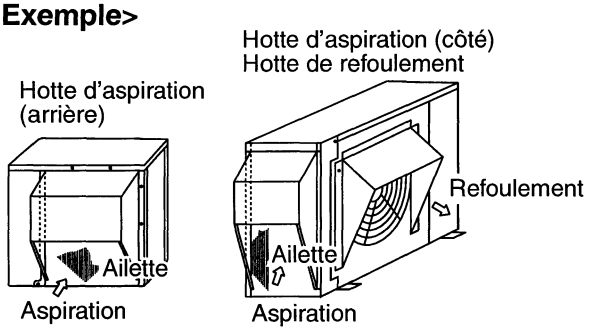
- Le kit de tuyaux utilisé pour le réfrigérant traditionnel ne peut être utilisé.
- Utilisez un tuyau en cuivre de 0.8 mm ou plus d'épaisseur pour Ø 9.5.
  Utilisez un tuyau en cuivre de 1.0 mm ou plus d'épaisseur pour Ø15.9.
- Les écrous évasés et l'évasement diffèrent également de ceux des tuyaux du réfrigérant traditionnel.
  Retirez l'écrou évasé fourni avec l'unité principale du climatiseur et utilisez-le.

3 CHOIX DE L'INSTALLATION

ATTENTION

Si vous utilisez un climatiseur alors que la température extérieure est très basse (température extérieure : –5 °C ou plus basse) en mode COOL, prévoyez une gaine ou un pare-vent afin que le vent n'ait aucune incidence.

<Exemple>



Purge

- Pour évacuer l'air, utilisez une pompe à vide.
- N'utilisez pas le réfrigérant rempli dans l'unité extérieure pour évacuer l'air.
  (Le réfrigérant sujet à purge n'est pas contenu dans l'unité extérieure.)

Raccordement électrique

- Assurez-vous de fixer les câbles d'alimentation et les câbles de raccordement des unités intérieures/ extérieures avec des serre-fils de sorte qu'ils ne touchent pas le boîtier, etc.

Avant l'installation

Veillez aux points suivants avant l'installation.

Longueur du tuyau de réfrigérant

Longueur du tuyau de réfrigérant raccordé à l'unité intérieure/extérieure	Point
De 5 m à 30 m	L'ajout de réfrigérant est inutile sur place.
*De 31 m à 50 m	<Ajout de réfrigérant> Ajoutez 40 g de réfrigérant pour 1 m de tuyau qui dépasse 30 m.

* Précautions lors de l'ajout de réfrigérant

Lorsque la longueur totale du tuyau de réfrigérant dépasse 30 m et ne mesure pas plus de 50 m, ajoutez 40 g/m de réfrigérant. (La quantité max. de réfrigérant ajouté est de 800 g.)

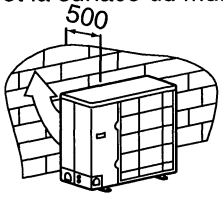
Remplissez le réfrigérant avec précision. L'excès de réfrigérant peut gravement endommager le compresseur.

Lieu d'installation

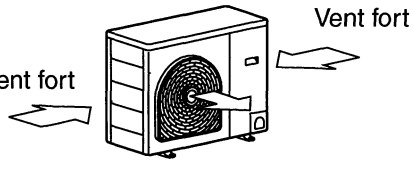
- Un lieu disposant de l'espace spécifié autour de l'unité extérieure.
- Un lieu où le bruit de fonctionnement et l'air refoulé ne gênent pas le voisinage.
- Un lieu non exposé au vent fort.
- Un lieu qui ne bloque pas un passage.
- Lorsque l'unité extérieure est installée en hauteur, assurez-vous d'assurer ses pieds.
- L'espace doit être suffisant pour installer l'unité.
- Un lieu où l'eau s'écoule sans problèmes.

ATTENTION

1. Installez l'unité extérieure dans un endroit où l'air refoulé n'est pas bloqué.
2. Lorsque l'unité extérieure est installée dans un endroit constamment exposé au vent fort, comme un bord de mer ou un toit de gratte-ciel, assurez le fonctionnement normal du ventilateur à l'aide d'un conduit ou d'un pare-vent.
3. Lorsque vous installez l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé au vent fort, comme le haut d'un escalier ou le toit d'un immeuble, appliquez les mesures de protection contre le vent en vous reportant aux exemples suivants.
   1) Installez l'unité de sorte que son orifice de refoulement soit face au mur de l'immeuble. Maintenez une distance de 500 mm ou plus entre l'unité et la surface du mur.



   2) En supposant la direction du vent durant la saison de fonctionnement, installez l'unité de sorte que l'orifice de refoulement soit à angle droit par rapport à la direction du vent.



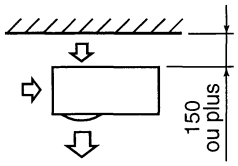
4. Installer l'unité extérieure dans les endroits suivants peut se solder par des pannes. N'installez pas l'unité dans les endroits suivants.
   - Un endroit saturé d'huile machine.
   - Un endroit saturé de gaz sulfureux.
   - Un endroit où des ondes radio à haute fréquence sont susceptibles d'être produites par une radio, une soudeuse et un équipement médical, par exemple.

Espace nécessaire à l'installation

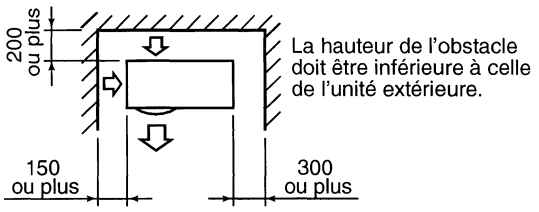
Obstacle à l'arrière

<Le haut est libre>

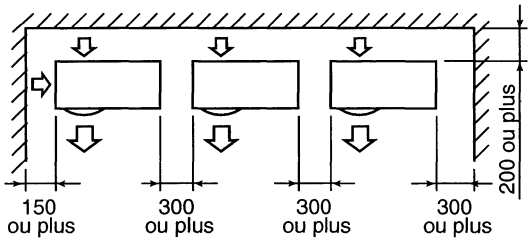
1. Installation d'une seule unité



2. Obstacles à droite et à gauche

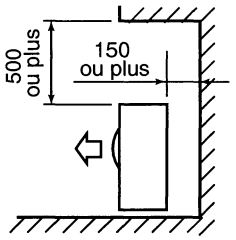


3. Installation en série de deux unités ou plus



La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

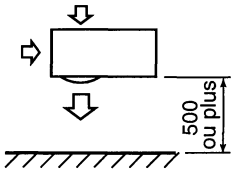
<Obstacle aussi en haut>



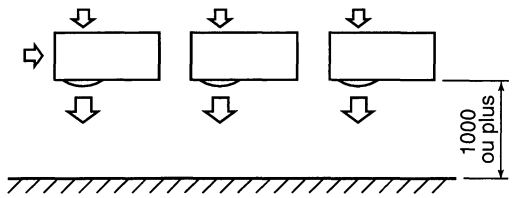
Obstacle à l'avant

<Le haut est libre>

1. Installation d'une seule unité

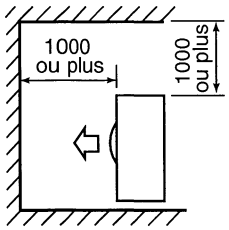


2. Installation en série de deux unités ou plus



3 CHOIX DE L'INSTALLATION

<Obstacle aussi en haut>



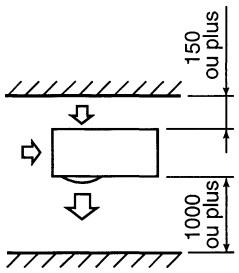
Obstacles à l'avant et à l'arrière

Ouvrez le haut et les côtés droit et gauche.

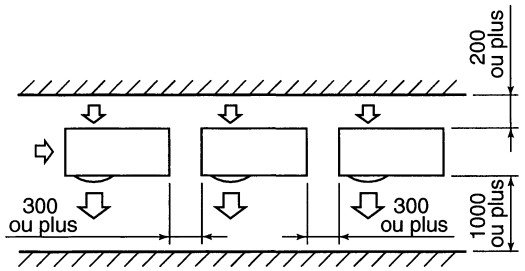
La hauteur de l'obstacle à l'avant et à l'arrière doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

<Installation standard>

1. Installation d'une seule unité



2. Installation en série de deux unités ou plus

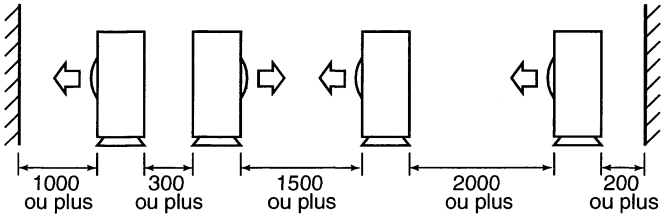


Installation en série à l'avant et à l'arrière

Ouvrez le haut et les côtés droit et gauche.

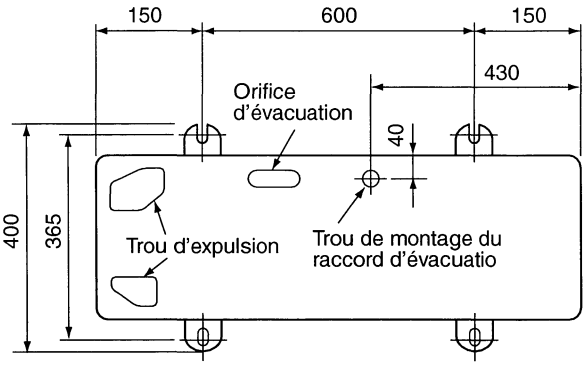
La hauteur de l'obstacle à l'avant et à l'arrière doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

<Installation standard>

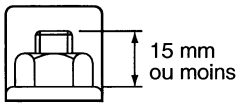


Installation de l'unité extérieure

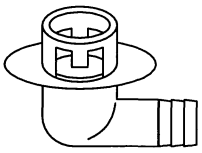
- Avant l'installation, vérifiez la résistance et l'horizontalité de la base de sorte qu'aucun son anormal ne soit produit.
- Conformément au schéma suivant, fixez solidement la base avec des boulons d'ancrage.
  (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires)



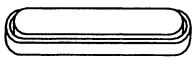
Réglez la marge extérieure du boulon d'ancrage sur 15 mm ou moins.



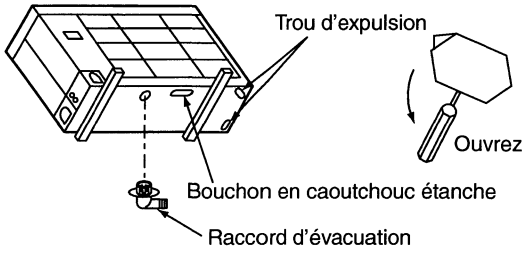
- En cas d'évacuation par tuyau d'évacuation, fixez le raccord d'évacuation et le bouchon en caoutchouc étanche ci-après, puis utilisez un tuyau d'évacuation (diam. intérieur : 16 mm) que vous trouverez dans le commerce. Scellez également les vis avec du silicone, etc. de sorte que l'eau ne dégoutte pas. Certaines conditions peuvent donner lieu à condensation ou dégouttement d'eau.



Raccord d'évacuation



Bouchon en caoutchouc étanche



- En cas de possibilité de gel dans les zones froides ou neigeuses, veillez à la capacité d'évacuation du tuyau d'évacuation. La capacité d'évacuation augmente en cas d'ouverture d'un trou d'expulsion sur la plaque inférieure. (Pratiquez un trou d'expulsion vers l'extérieur à l'aide d'un tournevis, etc.)

Pièces d'installation en option (non fournies)

	Nom des pièces	Quantité
A	Tuyaux de réfrigérant Côté liquide : Ø9.5 mm Côté gaz : Ø15.9 mm	Un chacun
B	Matériau isolant pour tuyaux (polyéthylène expansé, 6 mm d'épaisseur)	1
C	Mastic, rubans en PVC	Un chacun

Raccordement des tuyaux de réfrigérant

ATTENTION

TENEZ COMPTE DES 4 POINTS CI-DESSOUS POUR LES TRAVAUX DE TUYAUTERIE.

1. Eliminez la poussière et l'humidité de l'intérieur des tuyaux de raccordement.
2. Serrez bien les raccords entre les tuyaux et l'unité.
3. Evacuez l'air des tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE A VIDE.
4. Vérifiez que le gaz ne fuit pas des raccords.

<Raccords des tuyaux>

Côté liquide		Côté gaz	
Diamètre extérieur	Epaisseur	Diamètre extérieur	Epaisseur
Ø9.5	0.8	Ø15.9	1.0

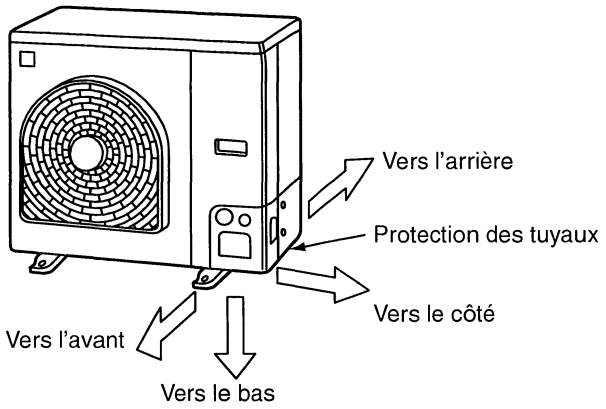
Référence

Si le chauffage fonctionne longtemps en continu alors que la température extérieure est de 0 °C ou moins, l'écoulement de l'eau de dégivrage peut être entravé par le gel de la plaque inférieure, ce qui se soldera par une panne du boîtier ou du ventilateur.

Il est recommandé de se procurer sur place un dispositif de chauffage antigel afin de sécuriser l'installation du climatiseur.

Pour les détails, contactez votre revendeur.

Expulsion de la protection des tuyaux

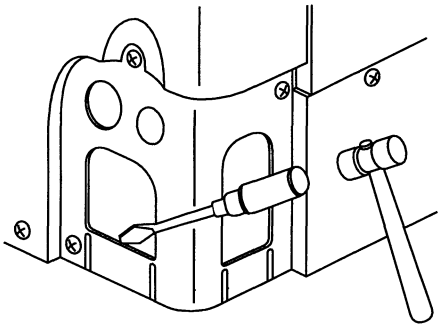


Procédure d'expulsion

- Les tuyaux de raccordement intérieur/extérieur peuvent être raccordés dans 4 sens.

  Pratiquez un trou d'expulsion de la protection des tuyaux pour faire passer les tuyaux ou les câbles à travers la plaque inférieure.
- Comme indiqué sur la figure, ne retirez pas la protection des tuyaux du boîtier afin de perforer facilement le trou d'expulsion. Le trou d'expulsion est facile à pratiquer à la main en perforant une ligne de guidage le long des 3 côtés de raccordement avec un tournevis.
- Après avoir tracé le trou d'expulsion, éliminez la barbe et montez le manchon de protection fourni et le matériau de protection des passages afin de protéger les tuyaux et les câbles.

Après avoir raccordé les tuyaux, assurez-vous de monter la protection des tuyaux. La protection des tuyaux est facile à monter en découpant une fente dans la partie inférieure.



3 CHOIX DE L'INSTALLATION

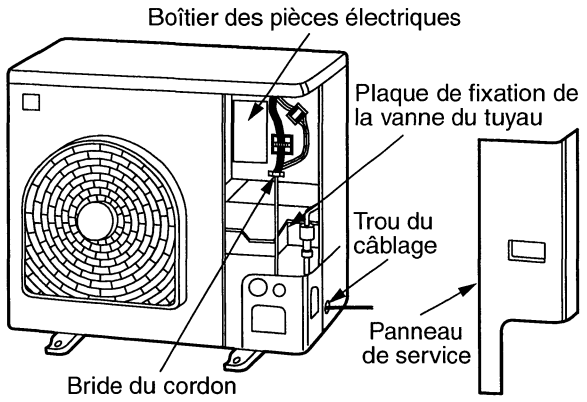
Mode de démontage du panneau avant

1. Retirez les vis du panneau avant.
2. Tirez le panneau avant vers le bas.

Lors du démontage du panneau avant, le boîtier électrique apparaît à l'avant.

- Les tuyaux métalliques peuvent être fixés aux trous pour tuyaux.
  Si la taille du tuyau utilisé ne correspond pas à celle du trou, réglez la taille du trou afin qu'elle corresponde à celle du tuyau.
- Assurez-vous de fixer le câble d'alimentation et le câble de raccordement intérieur/extérieur avec un serre-fils que vous trouverez dans le commerce de sorte qu'ils n'entrent pas en contact avec le compresseur et le tuyau de refoulement. (La température du compresseur et du tuyau de refoulement augmente.)

Afin d'éviter qu'une force soit exercée sur la section de raccordement, assurez-vous de fixer les câbles sur les serre-fils situés sur la plaque de fixation des soupapes des tuyaux et le boîtier électrique.


Boîtier des pièces électriques
Plaque de fixation de la vanne du tuyau
Trou du câblage
Panneau de service
Bride du cordon

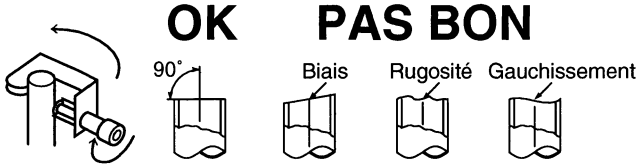
4 TUYAUX DE REFRIGERANT

Pour en savoir davantage sur les travaux à exécuter (réutilisation de la tuyauterie existante) consultez l'appendice de la page 25.

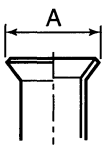
Mise en forme/Pose définitive des tuyaux

Evasement

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tube.



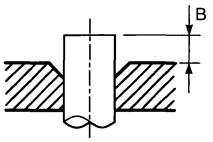
2. Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau.
   La taille de l'évasement des tuyaux du réfrigérant R410A différant de celui du R22, il est recommandé d'utiliser les outils d'évasement récemment fabriqués pour le R410A.
   Cependant, les outils traditionnels peuvent être utilisés en réglant la marge de saillie du tuyau en cuivre.



- **Diamètre de l'évasement : A (unité : mm)**

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A $^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

- **Marge de saillie de l'évasement : B (unité : mm)**



Rigide (de type à clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil pour le R410A		Outil traditionnel	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
9.5	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
12.7	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
15.9	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0

Impérial (de type à papillon)

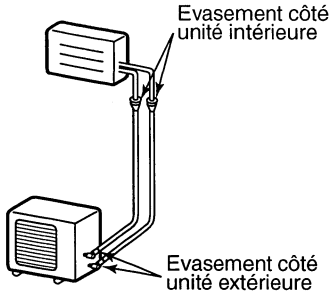
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	R410A	R22
6.4	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5
9.5	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5
12.7	2.0 à 2.5	1.5 à 2.0
15.9	2.0 à 2.5	1.5 à 2.0

* En cas d'évasement pour le R410A avec l'outil d'évasement traditionnel, retirez environ 0.5 mm de plus que pour le R22 afin d'obtenir la taille d'évasement spécifiée.
Le calibre du tuyau en cuivre est utile au réglage de la marge de saillie.

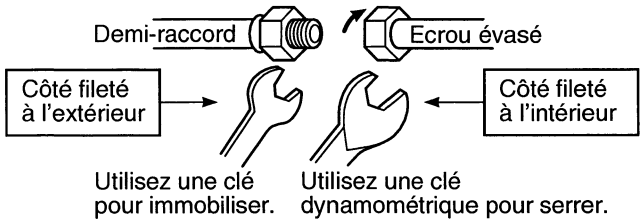
Serrage des raccords

(Unité : N•m)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
6.4 mm (diam.)	14 à 18 (1.4 à 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diam.)	33 à 42 (3.3 à 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diam.)	50 à 62 (5.0 à 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diam.)	68 à 82 (6.8 à 8.2 kgf•m)

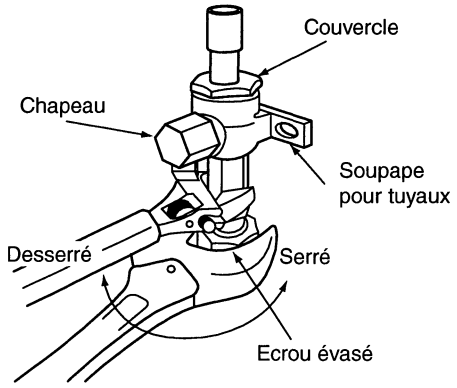


Centrez les tuyaux de raccordement et serrez l'écrou évasé le plus possible à la main. Serrez alors l'écrou avec une clé anglaise et une clé dynamométrique comme indiqué sur la figure.



- Comme indiqué sur la figure, assurez-vous d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape côté gaz. Si vous n'utilisez qu'une seule clé, l'écrou ne pourra être serré au couple nécessaire.

  Au contraire, utilisez une seule clé pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape côté liquide.



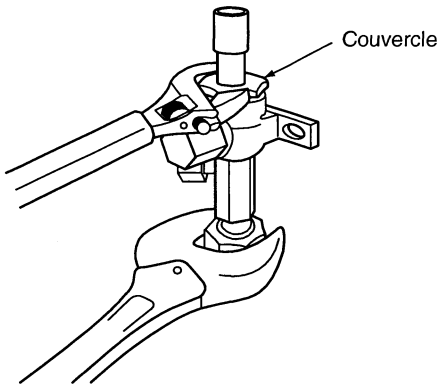
Vanne côté gaz

CONDITIONS REQUISES

1. Ne mettez pas la clé sur la chapeau. La soupape pourrait se casser.
2. Si le couple appliqué est excessif, l'écrou peut se casser dans certaines conditions d'installation.

- L'installation terminée, assurez-vous de vérifier que le gaz ne fuit pas des raccords des tuyaux d'azote.

PAS BON



- La pression du R410A est supérieure à celle du R22 (d'environ 1.6 fois). Par conséquent, à l'aide d'une clé dynamométrique, serrez les sections de raccordement des tuyaux évasés reliant les unités intérieures et extérieures au couple spécifié. Les raccordements incomplets provoqueront non seulement une fuite de gaz, mais aussi un dysfonctionnement du circuit de réfrigération.

N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur la surface évasée.

4 TUYAUX DE REFRIGERANT

Appendice

Instructions sur les travaux d'installation:
Vous pouvez utiliser les tuyauteries existantes, utilisées pour R22 et R407C, pour installer nos articles au R410A fonctionnant avec un inverseur numérique.

REMARQUE)

Vérifiez l'absence d'égratignures ou de bosses sur les tuyaux à monter et si leur longueur les rend suffisamment solides et fiables pour le lieu d'installation.

Après avoir défini les conditions réelles, vous pouvez rendre les tuyaux existants de R22 et R407C conformes aux modèles à R410A.

[Conditions de base requises pour réutiliser les tuyauteries existantes]

Vérifiez et observez scrupuleusement les conditions suivantes des tuyaux de réfrigérant.

1. **Secs** (Absence d'humidité dans les tuyaux)
2. **Propres** (Absence de poussière dans les tuyaux)
3. **Serrés** (Absence de pertes de réfrigérant)

[Conditions empêchant de réutiliser les tuyax]

Dans les conditions suivantes, vous ne pouvez pas réutiliser les tuyaux tels quels. Nettoyez les tuyaux ou prenez de nouveaux tuyaux.

1. S'il présentes des égratignures ou des bosses importantes, utilisez de nouveaux tuyaux pour les travaux.
2. Lorsque l'épaisseur des tuyaux existants et inférieure à celle indiquée dans "Diamètre et épaisseur des tuyaux", utilisez des tuyaux neufs pour les travaux.
   - La pression de service du R410A est élevée (1.6 fois celled u R22 et R407C).
     En utilisant des tuyaux trop minces, égratignés ou cabossés la puissance de la pression est insuffisante et le tuyau risque même de se briser.

*** Diamètre et épaisseur du tuyau (mm)**

Diamètre extérieur du tuyau		Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.0
Epaisseur	R410A	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0
	R22 (R407C)					

- Si le diamètre du tuyau est égal ou inférieur à Ø12.7 mm et que son épaisseur est inférieure à 0.7 mm, utilisez des tuyaux neufs pour les travaux.

3. Les tuyaux sont laissés ouverts à l'extérieur ou présentent des fuites de gaz. (réfrigérant insuffisant)
   - L'eau de pluie ou l'humidité risque de pénétrer dans les tuyaux.
4. Le retour du réfrigérant est impossible.
   (Le retour du réfrigérant est assuré par le pompage dans le climatiseur existant)
   - Une grande quantité d'huile ou d'humidité risque de rester à l'intérieur du tuyau.
5. Un séchoir, acheté sur le marché, est fixé sur les tuyaux existants.
   - Du vert de gris risque de se produire sur les tuyaux.
6. Vérifiez si l'huile à l'intérieur du climatiseur si celui-ci a été déplacé après le retour du réfrigérant.
   Dans ce cas, si l'huile est nettement différente de l'huile normale
   - L'huile réfrigérante est teintée de vert de gris :
     Le l'humidité peut avoir contaminé l'huile et provoqué la formation de rouille dans le tuyau.
   - Si l'huile est décolorée, si les résidus sont importants ou si elle sent mauvais.
   - L'huile contient une grande quantité de poussière d'usure brillante dans l'huile réfrigérante.
7. Le climatiseur dont le compresseur a été change à la suite d'une panne.
   Si l'huile est décolorée, qu'elle contient une grande quantité de résidus, de corps étrangers ou de poussière d'usure brillante, les risques de problèmes sont réels.
8. Les opérations d'installation et de démontage du climatiseur sont répétées à la suite d'une installation provisoire ou d'un leasing.
9. Si le type d'huile réfrigérante du climatiseur existant n'est pas l'une des suivantes (huile minérale), Suniso, Freol-S, MS (huile synthétique), alkyl benzène (HAB, Baril à basse température), séries ester, PVE uniquement, ou autres séries.
   - L'isolation de l'enroulement du compresseur risque de se réduire.

REMARQUE)

Les descriptions ci-dessus sont le résultat de vérifications accomplies par nos soins sur nos climatiseurs, mais ne garantissent en aucun cas que vous puissiez utiliser les tuyaux existants d'un climatiseur à R410A d'un autre fabricant.

[Tuyaux d'embranchement des systèmes à fonctionnement simultané]

- Sur les systèmes doubles courants, vous pouvez réutiliser les embranchements, s'ils sont indiqués par TOSHIBA:
  Nom du modèle de tuyau d'embranchement :
  RBC-TWP30E-2, RBC-TWP50E-2
  Sur le climatiseur existant pour le système à fonctionnement simultané (système double),il se peut que le tuyau d'embranchement ait une résistance à la compression insuffisante.
  Dans ce cas prenez plutôt un embranchement pour R410A.

[Polymérisation des tuyaux]

Si vous démontez et ouvrez l'unité intérieure ou extérieure pendant longtemps, polymérisez les tuyaux de la sorte :

- Vous éviterez ainsi la formation de rouille si de l'humidité ou des corps étrangers pénètrent dans les tuyaux.
- Le nettoyage ne suffit pas à éliminer la rouille, il faut installer de nouveaux tuyaux.

Emplacement	Durée	Méthode de polymérisation
A l'extérieur	1 mois ou davantage	Pincement
	Moins d'un mois	Pincement ou enroulement avec du ruban
A l'intérieur	Chaque fois	

5 EVACUATION DE L'AIR

Purge

Ce climatiseur peut être installé dans les limites de longueur des tuyaux de raccordement et de dénivellation figurant dans le tableau suivant.

Rang de puissance	Longueur max. des tuyaux de raccordement (m)	Dénivellation (m)		Taille de la clé hexagonale
		Unité extérieure en haut	Unité extérieure en bas	
Type SM110, SM140	50	30	30	4 mm

Dans le cadre de la protection de l'environnement, utilisez une "pompe à air" pour la purge (évacuation de l'air des tuyaux de raccordement) lorsque vous installez l'unité.

- Ne libérez pas le gaz réfrigérant dans l'atmosphère afin de préserver l'environnement.
- Utilisez une pompe à vide pour libérer l'air (azote, etc.) resté dans l'équipement. Si de l'air reste dans l'équipement, sa puissance peut diminuer.

En ce qui concerne la pompe à vide, assurez-vous d'utiliser une pompe pourvue d'un clapet anti-retour afin que l'huile ne reflue pas dans le tuyau du climatiseur lorsque la pompe s'arrête. (Si l'huile de la pompe à vide entre dans un climatiseur utilisant le R410A, le circuit de réfrigération peut subir une panne.)

Pompe à vide

Raccordez le tuyau flexible de remplissage de la façon illustrée par la figure après avoir fermé complètement le robinet du manifold.

↓

Fixez l'orifice de raccordement du tuyau de remplissage, pourvu d'une saillie pour pousser le noyau de la soupape (pointeau de réglage), à l'orifice de remplissage de l'équipement.

↓

Ouvrez complètement la manette BP.

↓

Mettez la pompe à vide en marche. (*1)

↓

Desserrez un peu l'écrou évasé de la soupape calfeutrée (côté gaz) pour vérifier que l'air passe à travers. (*2)

↓

Resserrez l'écrou évasé.

↓

Exécutez le pompage à vide jusqu'à ce que le manomètre composé indique – 101 kPa (-76 cmHg). (*1)

↓

Fermez complètement la manette BP.

↓

Arrêtez la pompe à vide.

↓

Laissez la pompe à vide en l'état pendant 1 à 2 minutes et vérifiez que l'indicateur du manomètre composé ne retourne pas.

↓

Ouvrez complètement la tige de la soupape ou la manette de la soupape. (Tout d'abord côté liquide, puis côté gaz.)

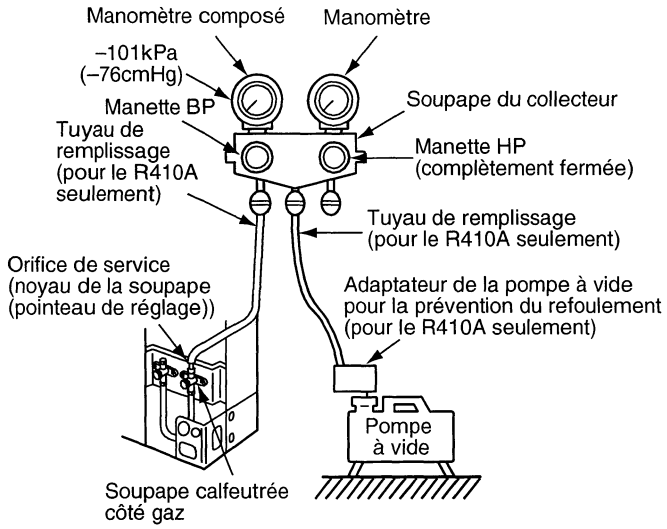
↓

Retirez le tuyau de remplissage de l'orifice de remplissage.

↓

Serrez bien la soupape et le couvercle de l'orifice de remplissage.

5 EVACUATION DE L'AIR



Mode d'ouverture des soupapes

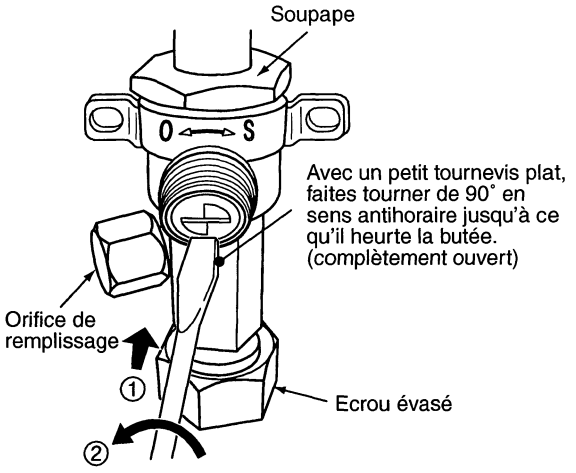
Il y a deux types de robinets du côté gaz.
Cherchez celui qui correspond.

Le robinet de type 1 a été remplacé par un robinet de type 2.

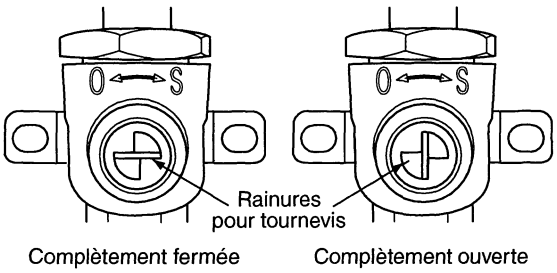
(Leur fonction est identique, mais la structure des butées de la tige est différente).

Vérifiez donc le type de structure avant d'ouvrir ou fermer le robinet.

<TYPE 1>

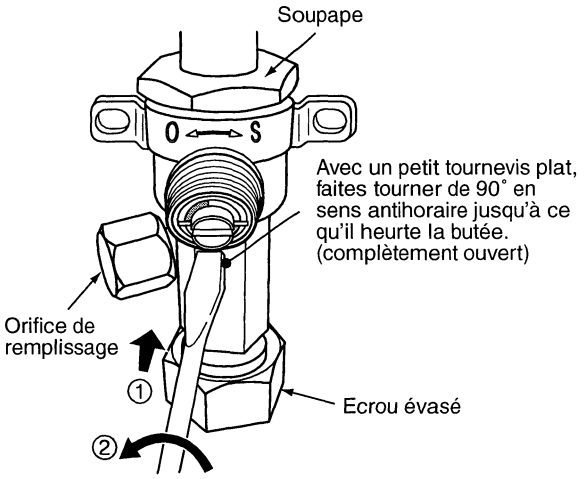


Position des rainures pour le tournevis

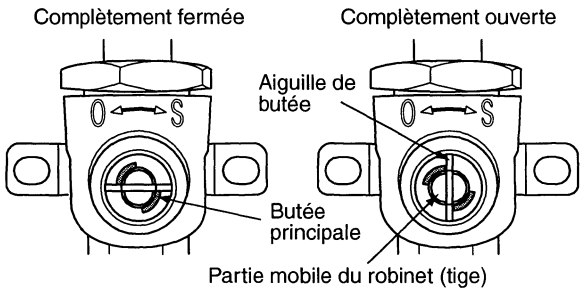


*1. Lorsque vous ouvrez complètement, cessez de pousser lorsque le tournevis heurte la butée afin de ne pas endommager le clapet. (5 N•m ou moins)

<TYPE 2>



Position de la manette



*1. N'utilisez pas la pompe à vide, l'adaptateur de la pompe à vide et le collecteur manométrique sans vous être reporté aux manuels fournis avec chaque outil. Pour la pompe à vide, vérifiez si l'huile atteint le niveau spécifié de la jauge.

*2. Lors de la purge, vérifiez à nouveau si l'orifice de raccordement du tuyau de remplissage, pourvu d'une saillie pour pousser le noyau de la soupape, est bien raccordé à l'orifice de remplissage.

Précautions concernant la manipulation de la soupape

- Ouvrez le robinet jusqu'à ce que la tige heurte la butée.
  Il n'est pas nécessaire de forcer plus.
- Serrez bien le chapeau avec une clé dynamométrique.
- Couple de serrage du chapeau

Taille de la soupape	Ø9.5	33 à 42 N•m (3.3 à 4.2 kgf•m)
	Ø15.9 <TYPE 1>	14 à 18 N•m (1.4 à 1.8 kgf•m)
	Ø15.9 <TYPE 2>	20 à 25 N•m (2.0 à 2.5 kgf•m)
Orifice de remplissage		14 à 18 N•m (1.4 à 1.8 kgf•m)

6 INSTALLATION ELECTRIQUE

Si le climatiseur n'a pas de câble d'alimentation, raccordez-en un comme indiqué ci-après.

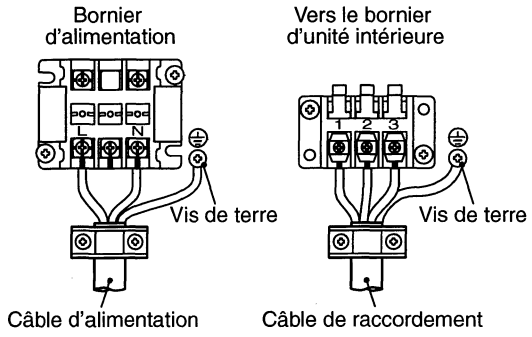
Modèle	RAV-SM110	RAV-SM140
Alimentation	220 – 240 V Monophasé 50 Hz	
Courant utile maximum	22.8 A	
Puissance nominale du fusible d'installation	25 A (n'importe quel type)	
Câble d'alimentation	H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (2.5 mm² ou plus)	

ATTENTION

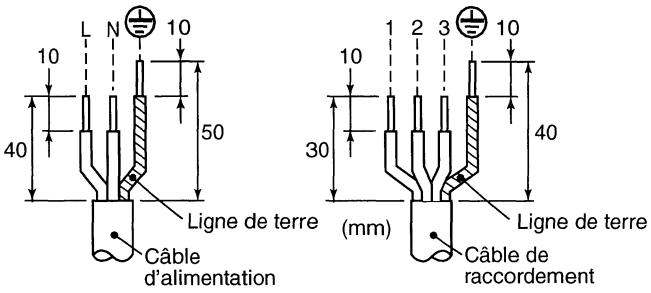
- Toute erreur de raccordement peut faire griller certains composants électriques.
- Assurez-vous d'utiliser les serre-fils fournis avec le produit.
- N'endommagez ou n'éraflez pas le noyau conducteur et l'isolateur intérieur des câbles d'alimentation et de raccordement lorsque vous les dénudez.
- Assurez-vous de vous conformer à la réglementation locale pour raccorder les unités extérieures et intérieures (taille des câbles, méthode de raccordement, etc.).
- Utilisez des câbles d'alimentation et des câbles de raccordement ayant l'épaisseur et le type spécifiés ainsi que les dispositifs de protection requis.

Mode de raccordement

1. Branchez les câbles de raccordement aux bornes identifiées par leur numéro respectif et situées sur le bornier de l'unité intérieure et extérieure.
   H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (1.5 mm² ou plus)
2. Lorsque vous branchez le câble de raccordement à la borne de l'unité extérieure, évitez que de l'eau n'entre dans l'unité extérieure.
3. Isolez les cordons non gainés (conducteurs) avec un ruban d'isolation électrique.
   Placez-les de manière à ce qu'ils ne touchent aucune pièce électrique ou métallique.
4. Pour les câbles reliant les unités, n'utilisez pas un fil uni à un autre le long du parcours.
   Utilisez des câbles suffisamment longs pour couvrir tout le parcours.



Longueur de dénudement du cordon d'alimentation et du câble de raccordement



ATTENTION

- Le fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.
- Tout raccordement incorrect/incomplet peut se solder par une électrocution ou un incendie.
- Préparez un circuit d'alimentation exclusif pour le climatiseur.
- Ce produit peut être raccordé au secteur.
  Raccordement aux câbles fixes
  Un interrupteur désactivant tous les pôles et ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm doit être incorporé dans les câbles fixes.

7 DERNIERES VERIFICATIONS DE L'INSTALLATION

Vérification et essai de fonctionnement

Pour le R410A, utilisez un détecteur de fuites exclusivement fabriqué pour les réfrigérants HFC (R410A, R134A, etc.).

* Le détecteur de fuites traditionnel pour les réfrigérants HCFC (R22, etc.) ne peut être utilisé car sa sensibilité aux réfrigérants HFC diminue d'environ 1/40.

- La pression du R410A est environ 1.6 fois plus élevée que celle du R22.
  Si l'installation est incomplète, une fuite de gaz peut avoir lieu lorsque la pression augmente pendant le fonctionnement.
  Par conséquent, assurez-vous de vérifier que les raccords des tuyaux ne fuient pas.
- A l'aide d'un détecteur de fuites ou d'eau savonneuse, vérifiez que le gaz ne fuie pas des raccords à écrous évasés, des raccords des chapeaux des tiges des soupapes et des raccords du bouchon de l'orifice de service.

ATTENTION

Lors de la première utilisation de la télécommande, celle-ci fonctionne environ 5 minutes après la mise sous tension.
Cela n'est pas une panne, mais le signe que la télécommande est en cours de vérification.
A partir de la deuxième mise SOUS tension, environ 1 minute est nécessaire pour mettre le climatiseur en marche avec la télécommande.

Fonctions utiles

Autodiagnostic par LED

Outre par les codes de vérification de la télécommande de l'unité intérieure, les problèmes de l'unité extérieure peuvent être diagnostiqués par les LED de la carte à circuits imprimés de commande de cycle de l'unité extérieure.
Utilisez-les pour différentes vérifications.
Pour la vérification via la télécommande de l'unité intérieure, reportez-vous au Manuel d'installation de l'unité intérieure.
Avant toute vérification, assurez-vous que le micro-interrupteur soit réglé sur ARRET.

Indication des LED et vérification des codes

Indication des LED	Carte à circuits imprimés de commande de cycle				Cause
	Indication des LED				
	D800	D801	D802	D803	
D800 ○ : rouge D801 ○ : jaune D802 ○ : jaune D803 ○ : jaune ◎ : clignotement rapide ● : éteinte ○ : allumée	○	●	●	●	Erreur (TE) du détecteur de l'échangeur de chaleur
	●	●	○	●	Erreur (TS) du détecteur d'aspiration
	○	○	●	●	Erreur (TD) du détecteur de refoulement
	●	○	●	○	Thermostat du compresseur activaté.
	●	○	●	●	Erreur (TO) du détecteur de température extérieure
	○	○	○	●	Erreur du ventilateur extérieur CC
	○	●	●	○	Erreur de communication entre IPDU (Arret anormal)
	●	○	●	○	Le thermomètre du compresseur fonctionne – Erreur de signal série
	●	○	○	●	Erreur de temp. de refoulement
	○	○	●	○	Erreur de l'EEPROM
	●	●	○	○	Erreur de communication entre IPDU (Pas d'arret anormal)
	◎	●	●	●	Protection contre les courts-circuits G-Tr
	●	◎	●	●	Erreur du détecteur de circuit
	◎	◎	●	●	Erreur du détecteur de courant
	●	●	◎	●	Erreur de verrouillage du compresseur
	◎	●	◎	●	Panne du compresseur

Y a-t-il des égratignures ou des bosses sur les tuyaux existants ?

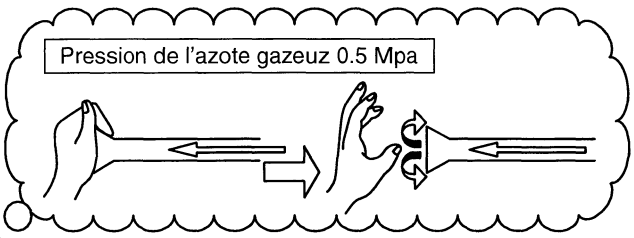
→ Tuyau existant: NON * Utilisez des tuyaux neufs.

Pouvez-vous faire fonctionner le climatiseur existant ?

NON

OUI

* Après avoir fait fonctionné le climatiseur existent en mode refroidissement pendant environ 30 minutes,ou davantage*, faites retourner le réfrigérant.
* Pour nettoyer les tuyaux et récupérer l'huile
  • Récupération du réfrigérant: Par pompage



* Démontez le climatiseur existant de la tuyauterie et rincez-le (pression de l'azote 0.5 Mpa) pour éliminer les résidus à l'intérieur des tuyaux.

Remarque] En cas de système double, n'oubliez pad rincer aussi l'embrnchement.

(Si des résidus sont éliminés c'est qu'il y en a une grosse quantité.)

Est-ce que la grande quantité d'huile décolorée ou de résidus n'a pas été éliminée ? (Lorsque l'huile se détériore elle devient noire et boueuse.)

NON → Nettoyez les tuyaux ou utilisez des tuyaux neus.

OUI

■ Raccordez les unités intérieure/extérieure sur la tuyauterie existante.
  • Servez-vous de l'écrou évasé fixé sur l'unité centrale pour les unités intérieure/extérieure.
  (N'utilisez pas l'écrou évasé de la tuyauterie existante.)
  • Ré-usinez l'évasement aux dimensions requises par le R410A.

■ Si le tuyau de gaz de Ø19 mm est utilisé sur l'unité extérieure de SM803 (3 HP) ou davantage :
(La dimension du tuyau de gaz de votre modèle à R410A de 3 à 5 HP est de Ø15.9 mm)

→ Réglez sur ON le commutateur de la tuyauterie existant sur la carte à circuit imprimé de l'unité extérieure.

Au depart d'usine OFF → ON sur la tuyauterie existante (Consultez le tableau ci-dessous.)
(Veillez à respecter les réglages du tableau suivant afin de limiter la pression du cycle de refroidissement dans le tuyau aux valeur normales.)

Tuyau existant SW

	Commutateur
3 HP	Bit 3 de SW801
4, 5 HP	Bit 5 de SW801

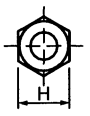
* (Essais d'étanchéité), séchage à vide, charge du réfrigérant, vérification des fuites de gaz

Essai de fonctionnement

Vous devez modifier la dimension d'usinage/l'écrou évasé de la tuyauterie à cause de la compression du tuyau.

1) Largeur de l'écrou évasé : H

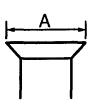
(mm)



Diamètre extérieur du tuyau de cuivre	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.0
Pour le R410A	17	22	26	29	36
Pour le R22	Comme précédemment		24	27	Comme précédemment

2) Dimension de l'usinage de l'évasement: A

(mm)



Diamètre extérieur du tuyau de cuivre	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.0
Pour le R410A	9.1	13.2	16.6	19.7	24.0
Pour le R22	9.0	13.0	16.2	19.4	23.3

Devient trop large pour le R410A

N'appliquez pad d'huile réfrigérante à la surface de l'évasement.

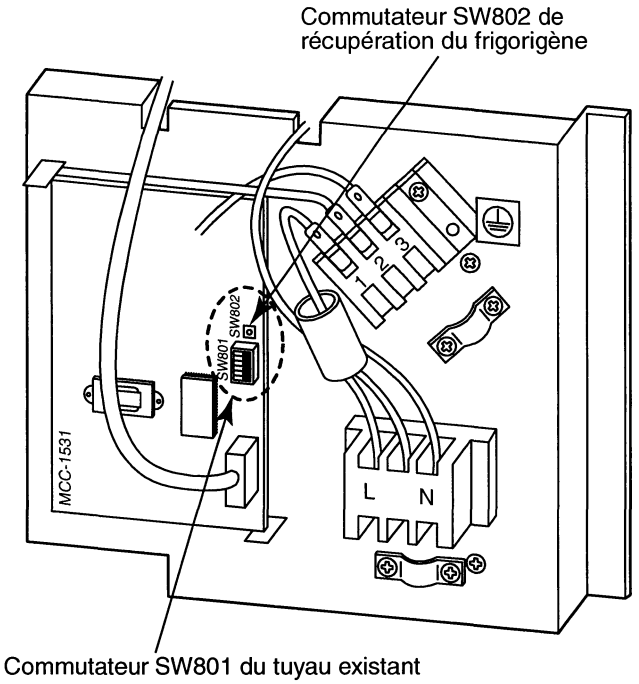
7 DERNIERES VERIFICATIONS DE L'INSTALLATION

Méthode de récupération du frigorigène

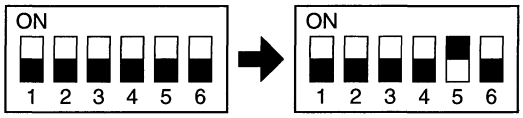
- Quand vous récupérez le frigorigène lors de la réinstallation de l'unité intérieure ou extérieure, etc.., utilisez le commutateur de récupération du frigorigène SW802 sur la carte à circuit imprimé de contrôle du cycle de l'unité extérieure.

Procédure de travail

1. Activez l'alimentation électrique.
2. Avec la télécommande, configurez le fonctionnement VENTILATEUR de l'unité intérieure.
3. Si vous appuyez sur le commutateur de récupération du frigorigène, SW802, de la carte à circuit imprimé de l'unité extérieure, vous démarrez le fonctionnement en refroidissement forcé (Maxi 10 minutes) puis le frigorigène est récupéré en agissant sur la vanne.
4. Lorsque le frigorigène est récupéré, appuyez sur le commutateurs de récupération du frigorigène, SW802, tout en fermant la vanne. Le fonctionnement s'arrête.
5. Coupez l'alimentation électrique.



Uniquement si vous utilisez un tuyau de gaz existant de Ø19 mm sur le modèle RAV-SM1403AT-E , modifiez le réglage du SW801 n°5.



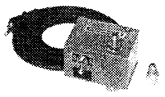
Outils d'installation/d'entretien

Modification du produit et des composants

En cas de climatiseur utilisant le R410A, afin d'éviter le remplissage accidentel de tout autre réfrigérant, le diamètre de l'orifice de service de la vanne de commande de l'unité extérieure (vanne à 3 voies) a été modifié (1/2 UNF 20 pas/pouce).

- Afin d'augmenter la résistance à la pression des tuyaux de réfrigérant, le diamètre et la taille d'évasement de l'autre côté des écrous évasés ont été modifiés (pour les tuyaux en cuivre de dimensions nominales 1/2 et 5/8)

Nouveaux outils pour le R410A

Nouveaux outils pour le R410A	Applicables au modèle R22		Modifications
Collecteur manométrique	×		La pression étant élevée, il est impossible de la mesurer à l'aide d'un manomètre traditionnel. Afin d'éviter le remplissage de tout autre réfrigérant, le diamètre de chaque orifice a été modifié.
Tuyau de remplissage	×		Afin d'augmenter la résistance à la pression, le matériau des tuyaux et la taille des orifices ont été modifiés (1/2 UNF 20 pas/pouce). Lors de l'achat d'un tuyau de remplissage, assurez-vous de vérifier la taille de l'orifice.
Balance électronique pour le remplissage du réfrigérant	○		La pression et la vitesse de gazéification étant élevées, les bulles d'air rendent la lecture de la valeur indiquée sur la bouteille de remplissage difficile.
Clé dynamométrique (diam. nominal 1/2, 5/8)	×		La taille de l'autre côté des écrous évasés a été augmentée. Entre parenthèses, une clé ordinaire est utilisée pour les diamètres nominaux de 1/4 et 3/8.
Outil d'évasement (de type à clabot)	○		Le trou de réception de la barre de serrage ayant été agrandie, la force du ressort de l'outil a été améliorée.
Calibre de réglage de la saillie	—	—	Utilisé en cas d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement traditionnel.
Adaptateur de la pompe à vide	○		Raccordé à la pompe à vide traditionnelle. Il est nécessaire d'utiliser un adaptateur pour éviter que l'huile de la pompe à vide ne reflue vers le tuyau de remplissage. La section de raccordement du tuyau de remplissage est pourvue de deux orifices – un pour le réfrigérant traditionnel (7/16 UNF 20 pas/pouce) et un pour le R410A. Si l'huile (minérale) de la pompe à vide se mélange au R410A, une boue se formera et endommagera l'équipement.
Détecteur de fuite de gaz	×		Exclusif pour le réfrigérant HFC.

- Entre parenthèses, la "bouteille de réfrigérant" est fournie avec la désignation de réfrigérant (R410A) et le revêtement protecteur de couleur rose ARI des Etats-Unis (code de couleur ARI : PMS 507).
- En outre, "l'orifice de remplissage et le calfeutrage de la bouteille de réfrigérant" requièrent la taille 1/2 UNF 20 pas/pouce correspondant à la taille de l'orifice du tuyau de remplissage.

8 CONTRÔLE APPLICABLE DANS L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Vous pouvez résoudre les problèmes suivants en fixant les pièces, vendues séparément du Kit de contrôle de l'application (Carte à circuit imprimé TCB-PCOS1E).

Contrôle de la demande

- Permet d'économiser la puissance de l'unité extérieure à travers un signal de Demande pour répondre à un pic provisoire.
- L'économie de puissance peut se régler sur trois niveaux, 75 %, 50 % et arrêt du fonctionnement.

Contrôle du fonctionnement de nuit (Réduction du bruit)

Pour réduire le niveau de bruit la nuit, ajoutez à cette commande une minuterie en vente dans le commerce et vous pourrez ainsi réduire le niveau de bruit de l'unité extérieure d'environ 5 dB en mode refroidissement.

Sortie du fonctionnement du compresseur

Le contrôle du temps de fonctionnement du compresseur nécessaire demandé pour l'entretien, etc..